

Муниципальное дошкольное образовательное учреждение  
«Детский сад №60 комбинированного вида»  
МОГО «Ухта»  
Республика Коми



## ПАСПОРТ ПРОЕКТА «Чудо-техника. Супермусоровоз»

в рамках тематики «Мобильность проекта в объекте»

Авторы проекта:

**Команда «РоботИКС»:**

Старцев Илья, 6 лет

Кустов Дмитрий, 6 лет

Кузнецова А.В.,  
воспитатель

г. Ухта

2022г.

## Содержание:





<b>1</b>	<b>Информационный паспорт проекта</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Командный раздел</b>	<b>4</b>
<b>2.1.</b>	Давайте познакомимся	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Инженерный раздел</b>	<b>5</b>
<b>3.1</b>	Идея и общее содержание проекта	<b>5</b>
<b>3.2</b>	История вопроса и существующие способы решения проблемы	<b>6</b>
<b>3.3</b>	Комплексное исследование и решения на основе исследования	<b>7</b>
<b>3.4</b>	Описание процесса подготовки проекта	<b>8</b>
<b>3.5</b>	Взаимодействие с социальными партнерами	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>Технологическая часть проекта</b>	<b>16</b>
<b>4.1</b>	Описание конструкций	<b>16</b>
<b>4.2</b>	Программирование	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>Заключение</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Перспективы развития проекта</b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>Литература</b>	<b>20</b>
	<b>Приложение</b>	<b>21</b>

### Краткое содержание паспорта проекта

№	Информационный блок	содержание
1	Наим-ние	Тема «Мобильность проекта в объекте». Проект «Чудо – техника. Супермусоровз»
2	Разработчики проекта	Дети: Старцев Илья, Кустов Дмитрий педагоги: Кузнецова А.В., Сямтомова А.В., Матюшева А.В., Старцева Л.Б.
3	Участники проекта	Руководитель :Кузнецова Анна Владимировна Команда «РоботИКС»»: Старцев Илья -блет, Кустов Дмиртий-6 лет.
4	Характеристики проекта	По типу: творческо–исследовательский. По длительности – среднесрочный (1 ноября -1 декабря 2022г)
5	Цель проекта	-создание универсальной мусороперерабатывающей машины при помощи конструкторов.
6	Задачи проекта	1.Узнать информацию о мусоре, о переработке мусора, об экопункте. 2.Изучить информацию о мусоровозе. 3.Организовать акцию для детей детского сада «Собери пластиковые крышки» 4.Создать мусороперерабатывающий мусоровоз с использованием конструктора LEGO с целью очищение города, республики Коми от мусора.
7	Ресурсы проекта	Материально-технические: LEGO VEDO 2.0, Lego Кадровые: -педагоги-руководитель проекта -социальные партнеры (МУ «Центральная библиотека МОГО «Ухта», МУ ДО «ЦЮТ» г.Ухты, ООО «Региональный оператор севера», ЖЭУ)
8	Описание проблемы и пути их минимализации	Проблема: 1.ежедневное загрязнение окружающей среды человеком 2. недостаточно пунктов вторичной переработки 3.отсутствие в нашем регионе мусороперерабатывающего завода 4.недостаточно информации у людей о способах переработки мусора
9	Новизна продукта	Привлечение внимание детей и поиску решений проблем через проектно-исследовательскую деятельность средствами технического творчества и робототехники.
10	Этапы и сроки реализации проекта	1.подготовительный 1-10 ноября 2022г. 2.практический 11 ноября - 21 декабря 2022г. 3.итоговый 22-30 ноября 2022г.

## 2. Командный раздел

### 2.1. Давайте познакомимся

Наша команда	<b>«РОБОТИКС»</b>	
Наш девиз	<b>ЛЕГО очень интересно С ЛЕГО здорово дружить! Все идеи и проекты С ЛЕГО можно воплотить!</b>	
Наша эмблема		
Участники	<b>Илья 6 лет</b> 	<b>Дмитрий 6 лет</b> 
Родители	<b>Старцева Лейла Бейтуллаевна Матюшева Анна Владимировна</b>	
Руководитель	<b>Кузнецова Анна Владимировна</b> 	

### 3. Инженерный раздел

#### 3.1. Идея и общее содержание проекта

##### Основные задачи и функции

Меня зовут Илья, мне 6 лет, я повзрослел и стал самостоятельно выкидывать мусор в мусорный контейнер и удивился тому, как много мусора выкидывает одна семья. Папа сообщил о том, что в среднем 1 человек производит 1 кг мусора в день. А семья- 4-5 кг в день, значит 2 тонны мусора в год. А это 90 кг стекла, 40 кг картона/ бумаги, 60 кг пластика, 120 кг.- бытовых отходов, прочие...Это очень много. На сегодняшний день жителей на Земле более 8 миллиардов человек.

Если не решать возникшую проблему, то через 30 лет вся планета Земля станет одной большой свалкой. (из доклада «Гринпис» <https://trends.rbc.ru/trends/green/6086905c9a794780b23dd3ae>)

Этой информацией я поделился со своим другом Димой.

Мы призадумались, как же решить данный вопрос?

Способы предотвратить катастрофу:

1.Каждому человеку бережно, с любовью и заботой относиться к природе; Наше мнение - это возможно.

2.Разделять мусор для переработки и выкидывать в специально отведенные места; Создать экопункты. Наше мнение - это возможно.

3. Предметы использовать многоразовые. Например – Бахилы, бутылочка для воды..... Наше мнение - это возможно.

4.Построить мусоросжигающий завод;

Наше мнение - это не совсем возможно. Причина - завод также загрязняет воздух. Не удачная мысль.

5.Создать универсальный супермусоровоз с встроенным, перерабатывающим мусор, механизмом.

Наше мнение - это возможно. Отличная идея.

Положительной новостью стала информация в республиканских новостях о том, что Минприроды Коми рассматривает возможность

открытия экопунктов по сбору макулатуры и пластика в городах Республике Коми. <https://komiinform.ru/news/243003/>

### **3.2.История вопроса и существующие способы решения проблемы.**

Мусор это творение человека. Ни животные, ни растения не создают мусора. Мусор — это все вещи и предметы, которые больше не имеет применения в быту или назначения и от чего нужно избавиться.

В настоящее время проблема мусора на нашей планете очень важна. Главным помощником является машина для сбора мусора - мусоровоз, которая есть во всех странах мира.

Мы решили изучить историю возникновения мусоровоза. Итак...

Давным давно люди выбрасывали мусор на улицу города, под окна. Это загрязняло город, реки, воздух. Далее мусор стали собирать в определенном месте. А 200 лет назад мусор стали перевозили на конных повозках и сбрасывали в специальные места. Больше 100 лет назад появились первые автомобильные мусоровозы, которые имели открытый саморазгружающий кузов. Первый отечественный мусоровоз появился после войны. Были мусоровозы со спиральным винтом для уплотнения мусора. Контейнерный мусоровоз, состоящий из цилиндрических баков, не оправдал себя. Был снят с производства. 70 лет назад появился мусоровоз с кран-балкой для транспортировки и перегрузки шести контейнеров. Затем появился двухтонный контейнерный мусоровоз с восемью бачками. 40 лет назад появился тяжелый мусоровоз на шасси КамАЗ-53213 с 23-кубовым кузовом, толкающей плитой и бортовым манипулятором для перегрузки отходов из стандартных контейнеров и их утилизации. В настоящее время существует различные мусоровозы для твердых, жидких, опасных отходов. (Приложение№1).

Однако, универсального самоперерабатывающего мусоровоза нет.

Мы пришли к цели проекта.



**Цель** – создание универсальной мусороперерабатывающей машины при помощи конструкторов.

**Задачи проекта:**

1. Узнать информацию о мусоре, о переработке мусора, об экокункте.
2. Изучить информацию о мусоровозе.
3. Организовать акцию для детей детского сада «Собери пластиковые крышки»
4. Создать мусороперерабатывающий мусоровоз с использованием конструктора LEGO с целью очищения города, республики Коми от мусора.

Наш супермусоровоз должен обладать следующими показателями:

- самостоятельно загружаться;
- дробить мусор;
- создавать заготовку для завода (вторичное использование).

**3.3. Комплексное исследование и решения на основе исследования**



Наш любимый город Ухта расцветает и преобразуется. Мама отметила, что улицы города за последние 5 лет стали чище. А я увидел красивые новые контейнеры. Друг Дима рассказал о том, что урны стоят везде: у магазинов, аптек, остановках и даже у подъезда домов. Также нами был замечен желтый контейнер. Об этом позже.

**Этапы работа:**

сроки	Вид деятельности	содержание
1-10 ноября	Выявление, обсуждение проблемы	Постановка цели, задач
11-20 ноября	Сбор информации, подготовка схем, рисунков для конструирования	Просмотр видео, экскурсии, чтение литературы, просмотр мультфильмов, презентаций, подготовка схем, эскизов
21-30 ноября	Сбор модели супермусоровоза	Создание универсального супер мусоровоза из конструктора, создание программирования.

**Составление опорной карты проекта**

Нас заинтересовала тема и мы поставили для себя вопросы:

Что мы знаем?
Мусор –это предметы или вещи, которые больше не нужны
Мусоровоз – это машина для вывоза мусора на свалку
Мусор выкидывают в контейнер, далее – мусор выкидывается на свалку
На мусоровозе работает водитель
Не все люди соблюдают чистоту

Что хотим узнать?	Как и где можно найти ответы на вопросы?
Историю возникновения мусоровозов	Спросить у родителей
Сколько мусорных полигонов около города?	Экскурсии, посмотреть мультфильм, видео
Какие бывают контейнеры?	Исследовательская деятельность
Куда можно сдать мусор? Что такое экопунк?	Телефонный разговор
Есть ли предприятия по утилизации мусора в городе	Посмотреть презентации, книги
Как усовершенствовать грузовик который перерабатывает мусор	Творческая, исследовательская деятельность

### 3.4. Описание процесса подготовки проекта

Наша команда работала группой и индивидуально. Затем вся полученная информация обсуждалась, планировалась, фиксировалась и обрабатывалась. Наша команда составила план по реализации действий: проекта:

#### 1.Сбор информации из разных источниках через:

- просмотр презентаций «Самые грязные города мира»;
- просмотр фрагментов видео «Бережное отношение к окружающей среде»; <https://komiinform.ru/news/242666>
- рассказы из личного опыта детей «Как я помогаю планете»;
- просмотр мультфильма «Фиксики. Мусор», «Смешарики»;
- экскурсия в ЖЭУ;
- акция «Сбор пластиковых крышек»;



- экскурсия в МУ ДО «ЦЮТ», беседа с заместителем директора по учебно-воспитательной работе В.А. Иванковицер;
- игра-соревнование «Экологический десант»;
- экскурсия в Детскую библиотеку им. А.П. Гайдара -чтение книг, энциклопедий;
- экскурсия в производственный цех ООО «Региональный оператор севера»;
- запись видеообращения к жителям города.

## **2. Организация творческой деятельности:**

- рисование «Мусоровоз»;
- коллективная творческая работа -Плакат «Помоги планете»
- памятка для детей «А знаете ли вы как долго разлагается различный мусор: бумага, стекло, пластик?»
- зарисовка, составление схем мусоровоза.

## **3. Организация исследовательской деятельности**

- исследование «Сколько живет мусор»;
- экологический патруль-исследование «Мусорный контейнер».

## **4. Организация практической деятельности.**

- разработка плана и сборка конструкций супер мусоровоза
- использование в действии конструкции супермусоровоза
- выявление ошибок, доработка недочетов;.
- повторное использование в действии конструкции супермусоровоза.

В процессе работы над проектом мы узнали следующую информацию.

### **1.Сбор информации в разных источниках**

Источник информации	Узнали что нового	фотоотчет
---------------------	-------------------	-----------

<p>Просмотр обучающего мультфильма «Куда уходит мусор»</p>	<p>В мультфильме мы узнали о том, как правильно сортировать мусор, чтобы не навредить природе.</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=X9Fw28RIG7U">https://www.youtube.com/watch?v=X9Fw28RIG7U</a></p> <p><a href="https://dohcolonoc.ru/proektnaya-deyatelnost-v-detskom-sadu/15342-ekologicheskij-proekt.html">https://dohcolonoc.ru/proektnaya-deyatelnost-v-detskom-sadu/15342-ekologicheskij-proekt.html</a></p> <p><a href="https://u-ssr.ru/auto/647-istorija-sovetskih-musorovozov.html">https://u-ssr.ru/auto/647-istorija-sovetskih-musorovozov.html</a></p>	<p style="text-align: center;"><b>ЗАВОД</b></p>  <p style="text-align: center;">Куда уходит мусор</p>
<p>«Внимание: Земля в опасности»</p>	<p>Воспитатель Анна Владимировна рассказала нам о существовании седьмого континента. Что вызвало у меня недоумение? Она пояснила, что в Тихом океане появилось мусорное пятно. Сейчас его уже называют седьмым континентом. Это гигантская свалка на воде от западного побережья Северной Америки до Японии. Площадь – больше полутора миллионов квадратных километров. Состав – пластиковые отходы. «Пластик имеет меньшую плотность, чем вода, и оказывается на поверхности. Он просто не тонет», Результат: Животный мир уже задыхается. Путаются в сетях и погибает. Свалка мусора растет. Земля в опасности.</p>	<p style="text-align: right;"><b>МУСОРНЫЙ ОСТРОВ РАСТУЩИЙ С 1950</b></p>  <p style="text-align: right;"><b>СЕЙЧАС РАЗМЕРОМ С США</b></p> 
<p>-просмотр фотографий «История мусоровоза» Музей СССР</p>	<p>Мы узнали об истории создания машины в разные времена. Раньше мусор вывозили на тележку. Мусора было намного меньше, чем сейчас. В России после войны появились первые автомобильные мусоровозы.</p> <p><a href="https://u-ssr.ru/auto/647-istorija-sovetskih-musorovozov.html">https://u-ssr.ru/auto/647-istorija-sovetskih-musorovozov.html</a></p>	
<p>-просмотр презентации «Самые грязные города мира»</p>	<p>Мы узнали о том, что на нашей планете очень много грязных городов. Есть о загрязненные города и в нашей стране (Норильск, Дзержинск )</p>	 <p style="text-align: center;"><b>Самые грязные города мира</b></p>

<p>-просмотр фрагментов видео «Бережное отношение к окружающей среде»</p>	<p>Девочки из города Сыктывкара рассказали про экопункт и призывали сортировать мусор для дальнейшей обработки.  <a href="https://vk.com/video-13893993_456241915">https://vk.com/video-13893993_456241915</a></p>	
<p>-просмотр мультфильма «Фиксики. Мусор», «Смешарики»</p>	<p>Через мультфильмы мы закрепили знания о сортировке мусора.</p>	
<p>-рассказы из личного опыта детей «Как я помогаю планете»</p>	<p>Каждый из нас рассказал о том, как помогает планете: выбрасываем мусор только в урны, в походе убираем за собой мусор, выходим с родителями на субботники, отдельно собираем батарейки. После беседы сделали поделку из мусора «Хрюшка-чистюля» для театральной сценки.</p>	
<p>-экскурсия в ЖЭУ</p>	<p>Сотрудница ЖЭУ Елена сообщила следующее:  - ЖЭУ заботится о чистоте города, дворовых территорий. Ставит урны около многих подъездов.  -Экопунктов по сбору раздельного мусора в нашем городе нет.</p>	
<p>-акция «Сбор пластиковых крышек»</p>	<p>В своей группе мы организовали акцию «Сбор пластиковых крышек». Когда накопим много, отнесем в компанию по переработке пластика.</p>	

<p>- экскурсия в Детскую библиотеку им. А.П. Гайдара - чтение книг, энциклопедий</p>	<p>В библиотеке мы узнали о том, что в других странах (Европа) перерабатывается 50% пластика. А в России только 7%.  В России есть 4 мусоросжигательных завода. Планируют построить еще 30. Мусор будет превращаться в токсичную смолу.  Узнали, что на некоторых пластиковых бутылках имеется Знак  разрешает для использования повторной переработки.</p>	
<p>-экскурсия в МУ ДО «ЦЮТ», беседа с заместителем директора по учебно-воспитательной работе В.А. Инанковицер</p>	<p>Валерия Александровна рассказала о технической стороне соединения конструктора Лего Вedo 2.</p>	
<p>-игра-соревнование «Экологический десант»</p>	<p>Инструктор по физической культуре Алена Михайловна провела с нами физкультурное мероприятие «Экологический десант» в котором мы закрепляли экологические знания, сортировали мусор, бегали, играли</p>	 
<p>-Запись видеобращения к жителям города</p>	<p>Призыв к созданию экопунктов в нашем городе!!!</p>	

Экскурсия в производственный цех ООО «Региональный оператор севера»

Эколог Алина Леонидовна рассказала нам о компании ООО «Региональный оператор севера».

Глинская Алина Леонидовна рассказала о том, какие мусоровозы работают в компании, какой тип загрузки у каждой машины, особенности.

Отметила, что в Ухте есть только лишь один мусорный полигон в стороне Сосногорска.

Также мы узнали о том, что желтые сетчатые мусорные контейнеры предназначены для сбора пластика, а именно пластиковых бутылок. Таких контейнеров в нашем городе 109. Мусоровоз забирает из них пластиковые бутылки и привозит в цех, далее мусор сортируют. «Ненужный» мусор отправляют на свалку, «нужный»- в машину-дробилку. Из нее получается мелкая крошка. Ее собирают в огромные мешки весом 600кг и отправляют в Сыктывкар в компанию КомиТекс для дальнейшей переработки. Пластиковая крошка служить хорошей основой для дорожного покрытия.

Алина Леонидовна сообщила также о том, что экопунктов в нашем городе нет.

Однако, когда-то был около школы №3.

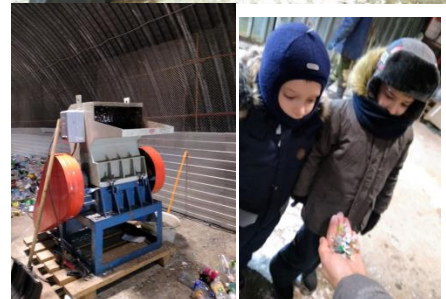
Мы поделились своими наблюдениями за контейнерами. Все контейнеры пластиковые, новые, разноцветные и на колесах. Алина Леонидовна сказала, что их в городе около 1000. Они выдерживают морозы до -40С.

1.Предприятия по утилизации мусора

ООО «Ведущая утилизирующая компания» (утилизация оргтехники)  
79-46 -00

2. Прием макулатуры 77-50-01

3. Прием батареек 74-17-73



## 2. Организация творческой деятельности:

рисование  
«Мусоровоз»;




-коллективная  
творческая  
работа  
Плакат  
«Помоги  
планете»





-памятка для  
детей «А  
знаете ли вы  
как долго  
разлагается  
различный  
мусор: бумага,  
стекло,  
пластик?»



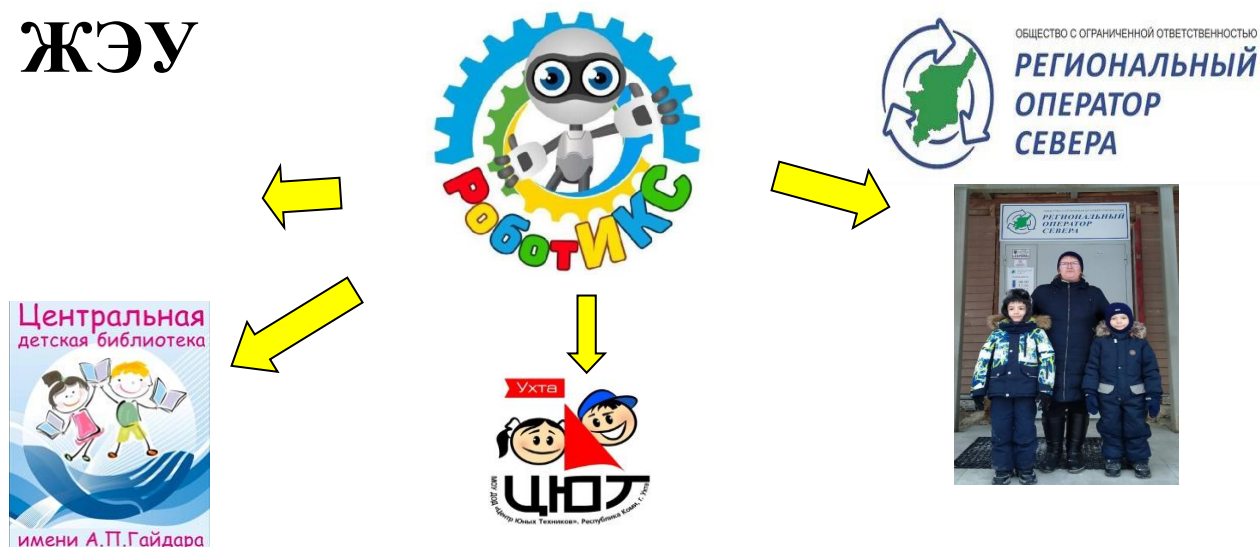
<p>зарисовка, составление схем мусоровоза;</p>	
--	---

### 3. Организация исследовательской деятельность

<p>-исследование «Сколько живет мусор»</p>	 <p>Вывод: 3 неделе назад в почву я положил бумагу, пластик, стекло. Результат на сегодня - бумага начала разлагаться, стекло, пластик нет. Исследование показало, что происходит в природе.</p>
<p>Экологический патруль- исследование «Мусорный контейнер»</p>	<p>Мы решили провести исследование 11 мусорных контейнерных площадок в разных районах города.</p> <p>Критерии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-доступность (недалеко от дома)</li> <li>-бак (новый или старый)</li> <li>-чистота площадки</li> <li>-наличие желтого контейнера для сбора пластика.</li> <li>-разделительные контейнеры</li> </ul> <p>Вывод: все 11 площадок доступны, контейнеры новые, разноцветные на колесах. Возле всех площадок чисто, мусор на земле не валяется. 8 площадок из 11 имеют желтый контейнер для сбора пластика.</p> <p>Возле подъездов, аптек, магазинов имеются также урны.</p> <p>Раздельных контейнеров и урн в жилых кварталах не обнаружено. Имеются только в торговом центре «Ярмарка», стадион «Нефтяник». Приложение №2, №3</p> 

### 3.5. Взаимодействие с социальными партнерами

# ЖЭУ



## 4. Технологическая часть проекта

### 4.1. инженерное решение, описание конструкций

Для проекта мы решили использовать: LEGO VEDO 2.0, Lego,

**Организация практической деятельности. Разработка плана и сборка конструкций «Супермусоровоз» .**

<p>Two photographs showing children engaged in building a LEGO VEDO 2.0 trash truck. The top-left photo shows two boys at a yellow table, one is actively assembling a grey and black component. The top-right photo shows a partially completed truck with a grey chassis, red and blue bricks, and a black motor. The bottom-left photo shows another angle of the completed truck, highlighting the grey base and the red/blue body panels.</p>	<p>Сбор кузова состоит из серой пластины снизу, крышка сверху с креплением с двух сторон короткими балками с гвоздиками, чёрными балками и кирпичиками со штифтом в начале кузова. Весь кузов состоит из красных и голубых кирпичей с добавлением белых и чёрных пластин. Имеется перегородка из красных кирпичей. Вторая часть корпуса имеется сверху</p>
--	--

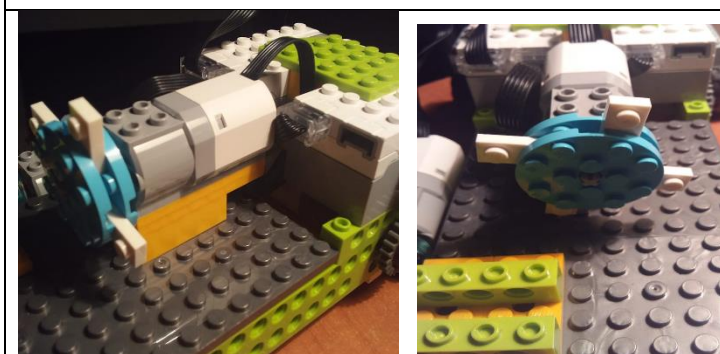




крышкой состоящий из двух светло-зелёных пластин. Колёса присоединены к длинным балкам с помощью двух оси и втулками, закреплён внизу мотор двигателя с шестерёнками к переднему колесу.



Сбор кабины: Два смартхаба между собой скреплены оранжевой пластиной, поверх установлена светло-зелёные пластины, скреплены серыми треугольными кирпичами. Между кабиной и кузовом добавлены оранжевые пластины и кирпичи. На крыше кабины установлен датчик расстояния.



Внутри кузова разместился дробильный станок, который состоит из мотора двигателя присоединен оранжевым кирпичом, в центре вставлена красная ось, голубые круглые пластины, между ними короткие белые

	<p>пластины. Станок нужен для мельчение пластика.</p>
	<p>Начался сбор манипулятора захвата контейнера из двух чёрных оси с креплением оранжевой и белых пластины. Мотор двигателя присоединили к машине мусоровоза, составили программу для движения машины и привели в работу захвата лапку вверх-вниз. Работа лапкой манипулятора приводит к захвату контейнера с мусором подъёма вверх и опустошение его от мусора.</p>

### Проблемы, встретившиеся в ходе реализации проекта

Трудности	Пути решения
<p>1. При формирование кузова разрушались кирпичи перегородок, которые сложены были друг на друга</p>	<p>1. Добавили пластины для укрепления стоек перегородок</p>
<p>2. При составление лапки на манипуляторе расходились в стороны две поперечные оси с резким оборотом ступицы находящимся на моторе.</p>	<p>2. Скрепили штифом и пластиной и убавили скорость.</p>
<p>3. Слабо скреплялись детали конструкции машины</p>	<p>3. Укрепили нажатием пальцев и рук.</p>

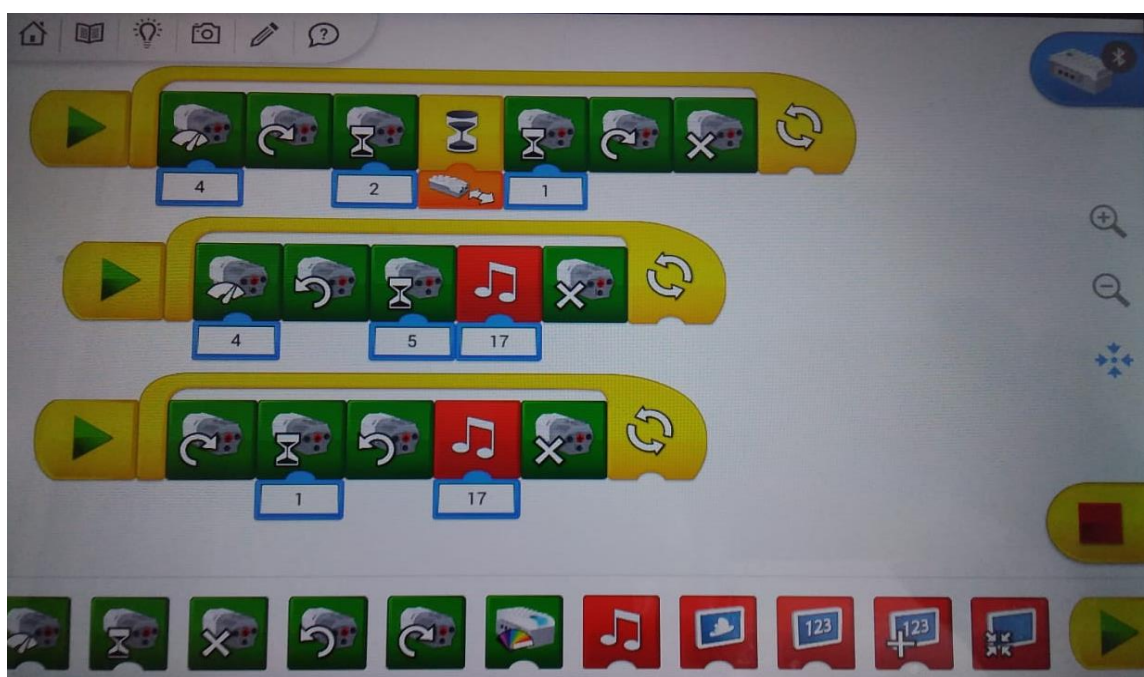
### 4.2. Программирование

## LEGO VEDO 2.0 Модель «Супермусоровоз».

1. Работа программы с движением машины вперёд и с датчиком расстояния осуществляется следующим образом: запуск на начало, двигатель с мощностью 6 по часовой стрелке, включить мотор на 2 секунды, остановка с датчиком расстояния, двигатель по часовой стрелке, включить мотор на 1 секунды, остановка, повторение.

2. Работа станка дробильной осуществляется следующим образом: запуск на начало, двигатель с мощностью 4 по часовой стрелке, включить мотор на 5 секунды, звук 17, остановка, повторение.

3. Работа лапки манипулятора осуществляется следующим образом: запуск на начало, двигатель с мощностью 1 по часовой стрелке, остановка, против часовой стрелке, звук 17, остановка, повторение.



## 5. Заключение

Вывод: Мы решили поставленные задачи, цель

достигнута. Супермусоровоз готов к работе. Главный вывод – «Забота о нашем городе начинается с себя». «Если не мы, то кто?»

## **6. Перспективы развития проекта:**

### **«Наш взгляд в чистое будущее»**

1. Призвать жителей бережно относиться к природе и сортировать мусор, вторично перерабатывать; меньше использовать одноразовые предметы.
2. Открыть экопункты.
3. Идею супермусоровоза предложить в Министерство Природных Ресурсов и Охраны Окружающей Среды Республики Коми.

## **7. Литература**

1. Гомарович Э.С. «Чем дышит город». М.: Химия, 1990 г.
2. Захлебный А.Н. «Книга для чтения по охране природы» М.: Просвещение, 1986г.
3. Коноплева Н.П. «Вторая жизнь вещей», Москва: Просвещение, 1993 г.
4. Родионов С.К. и др. «Что такое мусор». М.: Химия, 1991 г.
5. Хотунцев Ю. Л. «Человек, технологии, окружающая среда». М.: Устойчивый мир, 2001 г.

### **Интерактивные ресурсы:**

"Спроси у Альберта", серия "Мусор и отходы как бумеранг"

<https://www.youtube.com/watch?v=af4e1uzmjic>

«Про мусор» <https://www.youtube.com/watch?v=hV2RLGHyZDk>

«Твой друг Бобби», серия 27 «Переработка мусора»

[https://www.youtube.com/watch?v=bS4Wxc\\_RThI](https://www.youtube.com/watch?v=bS4Wxc_RThI)

«Робокар», серия 41 «Суэта вокруг мусора»

<https://www.youtube.com/watch?v=YUPmp8Eor6U>

«Фиксики» Серии: «Бумага», «Экотестер», «Батарейки», «Чему учит экология», «Вовсе не мусор»

«Куда уходит мусор» <https://www.youtube.com/watch?v=X9Fw28RIG7U>

<https://dohcolonoc.ru/proektnaya-deyatelnost-v-detskom-sadu/15342-ekologicheskij-proekt.html>

# приложение №1

## История мусоровоза

<p>200 лет назад мусор перевозился на открытых конных повозках, и сбрасывался в различные «отхожие» места.</p>	
<p>Первые автомобильные мусоровозы в 1897 году начала выпускать английская компания, который был оснащен паровым двигателем и имел саморазгружающийся назад открытый кузов.</p>	
<p>Первый отечественный мусоровоз собран на авторемонтном заводе «Аремз». Первые советские мусоровозы МС-1 на грузовике ЗИС-5 с подъемным ковшом и гидроприводами от самосвала. 1947 год. «Сердцем» мусоровоза являлся 300-литровый ковш для сбора мусора и различных отходов, подвешенный на продольных рычагах в задней части машины.</p>	
<p>В 1949 году на ленинградском Механическом заводе начался выпуск самых необычных советских мусоровозов МВ-10 на шасси ЗИС-5. Редчайший ленинградский мусоровоз МВ-10 на автомобиле ЗИС-5 военного образца. 1949 год</p>	
<p>Уникальный мусоровоз МВ-20 на шасси ЗИС-150 со спиральным винтом для уплотнения и выталкивания отходов. 1956 год</p>	

<p>контейнерные мусоровозы. В 1950 году началась разработка цилиндрических мусорных баков, которые можно было устанавливать на автомобили в горизонтальном положении, перекатывать вручную по земле и возвращать пустой контейнер для дальнейшего пользования. Такой мусоровоз не оправдал себя</p>	
<p>Мусоровоз М-8 завода «Мосдормаш» с кран-балкой для транспортировки и перегрузки шести контейнеров. 1956-1959 гг.</p>	
<p>Московский двухтонный контейнерный мусоровоз М-30А с восемью бачками на шасси ГАЗ-53А. 1970-е годы</p>	
<p>Модернизированная машина М-30А с гидрокраном при перегрузке прямоугольного контейнера. 1978 год</p>	
<p>Белорусский 180-сильный мусоровоз МАЗ-5809 для сбора и транспортировки промышленных отходов с 10-кубовым кузовом и толкающей плитой с троекратным уплотнением. 1989 год</p>	
<p>Тяжелый мусоровоз КО-415А на шасси КамАЗ-53213 с 23-кубовым кузовом, толкающей плитой и бортовым манипулятором для перегрузки отходов из стандартных контейнеров и их утилизации. 1985 год</p>	
<p>Вот такая "мусорка" приезжает к нам во дворы .</p>	

приложение №2  
«Экологический десант»







приложение №3



